

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
BACHARELADO EM ENFERMAGEM

TECNOLOGIAS DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA REVISÃO  
DA LITERATURA

ANDRINA DA CONCEIÇÃO DA SILVA ZURRA

MANAUS – AMAZONAS

2024

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
BACHARELADO EM ENFERMAGEM

TECNOLOGIAS DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA REVISÃO  
DA LITERATURA

ANDRINA DA CONCEIÇÃO DA SILVA ZURRA

Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de Artigo Científico apresentado ao curso de graduação em Enfermagem da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito obrigatório para obtenção do título de Enfermeiro.

Orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. Me. Alessandra Cristina da Silva

MANAUS – AMAZONAS

2024

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

96t Zurra, Andrina da Conceição da Silva  
Tecnologias de enfermagem na Atenção Primária : uma revisão da literatura / Andrina da Conceição da Silva Zurra . Manaus : [s.n], 2024.  
20 f.: il., color.; 21,0 cm.

TCC - Graduação em Enfermagem - Bacharelado- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024.  
Inclui Bibliografia.  
Orientador: Silva, Alessandra Cristina da.

1. Tecnologia em saúde. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Educação em saúde. 4. Enfermagem. I. Silva, Alessandra Cristina da (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)616-083



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Banca Examinadora de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) do (a) aluno (a): ANDRINA DA CONCEIÇÃO DA SILVA,

intitulado: TECNOLOGIAS DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA REVISÃO DA LITERATURA, constituída pelos professores:

(Orientador): Ma. Alessandra Cristina da silva

(Examinador): Ma. Anete Leda de Oliveira,

(Examinador): Dra. Gisele dos Santos Rocha.

reunida na sala virtual da ESA/UEA, no dia 13/12/2024, às 14:00 horas, para avaliar a Defesa em pauta, de acordo com as normas estabelecidas pelo regulamento de TCC desta Universidade, considerou que o referido trabalho:

- Foi aprovado sem alterações<sup>1</sup>  
 Foi aprovado com alterações<sup>2</sup>  
 Deve ser reapresentado<sup>3</sup>  
 Foi reprovado<sup>4</sup>

Manaus, 13 de Dezembro de 2024.

<sup>1</sup> Aprovado sem alterações (Média da AP1 e AP2  $\geq$  8,0): trabalho não precisa sofrer nenhuma alteração.

<sup>2</sup> Aprovado com alterações (Média da AP1 e AP2  $\geq$  8,0): trabalho precisa incluir as correções indicadas pela Banca Examinadora.

<sup>3</sup> Reapresentado (Média da AP1 e AP2  $\geq$  4,0 e  $<$  8,0): trabalho não alcançou nota suficiente para aprovação direta e deverá ser reformulado conforme sugestões da Banca Examinadora, sendo submetido a uma nova avaliação, conforme data marcada pelo coordenador da disciplina de TCC II acordada com a banca, e esta nova avaliação corresponderá à Prova Final (PF) da disciplina TCC II.

<sup>4</sup> Reprovado (Média da AP1 e AP2  $<$  4,0): trabalho não alcançou nota suficiente para aprovação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança para superar os desafios e alcançar mais esta conquista.

À minha mãe, Lúcia Maria Leandro da Silva, pelo amor incondicional, pelos conselhos sábios e por ser meu maior exemplo de força, dedicação e resiliência. Sua presença em minha vida é meu maior alicerce e minha maior inspiração.

Ao meu marido, Elenilson Alves de Moura, pelo apoio constante, pela paciência nos momentos difíceis e pelo incentivo inabalável ao longo desta caminhada. Sua parceria e compreensão foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus filhos, Carlos Eduardo e Nicole Elize, pela compreensão, paciência e por me lembrarem todos os dias da importância de equilibrar o amor, a dedicação e a responsabilidade. Eles são minha fonte constante de motivação e alegria.

À minha família como um todo, pelo apoio, carinho e compreensão durante essa jornada acadêmica, que tantas vezes exigiu minha ausência.

Aos amigos e colegas, pela companhia, pelas trocas de aprendizado e pelo apoio mútuo que tornaram esta caminhada mais leve e significativa.

Agradeço também à minha orientadora Alessandra Cristina da Silva que contribuiu com seus conhecimentos e orientações, auxiliando no desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, estendo minha gratidão a todos que, de alguma forma, colaboraram direta ou indiretamente para a realização deste estudo, ajudando a transformar este sonho em realidade.

## SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>5</b>
<b>Método.....</b>	<b>6</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>9</b>
<b>Discussão.....</b>	<b>11</b>
<b>Considerações finais.....</b>	<b>14</b>

## Tecnologias de enfermagem na Atenção Primária: uma revisão da literatura

Andrina da Conceição da Silva Zurra<sup>1</sup>

Alessandra Cristina da Silva<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** buscou-se responder a seguinte questão de pesquisa: *Quais tecnologias de enfermagem têm sido utilizadas na atenção primária à saúde e quais são seus impactos na prática assistencial e na educação em saúde?* **Método:** Revisão Integrativa da Literatura – RIL, conduzida entre abril e agosto de 2024. Estratégias de busca foram desenvolvidas utilizando descritores do DeCS e MeSH e os estudos identificados nas buscas foram analisados seguindo as etapas de leitura, avaliação de estudos incluídos, análise e interpretação dos resultados, categorização e síntese dos estudos. Incluíram-se artigos dos últimos 5 anos, em inglês, português e espanhol e que tratassem de tecnologias de enfermagem na APS. O instrumento de coleta de dados continha: autoria, ano de publicação, país de publicação, título do artigo, tipo de estudo, principais resultados e nível de evidência do estudo. **Resultados:** foram encontrados 699 estudos com base nos descritores e operadores booleanos utilizados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 8 artigos que atenderam os requisitos estabelecidos para esta pesquisa. **Conclusão:** As tecnologias de enfermagem, especialmente as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), têm mostrado um impacto significativo na melhoria da atenção primária à saúde. Elas contribuem para otimizar o cuidado ao paciente e aprimorar a comunicação entre profissionais de saúde e a comunidade.

**Descritores:** Tecnologia em Saúde; Atenção Primária à Saúde; Educação em Saúde; Enfermagem.

### Abstract

**Objective:** This study aimed to answer the following research question: What nursing technologies have been used in primary health care, and what are their impacts on care practice and health education? **Method:** An Integrative Literature Review (ILR) was conducted between April and August 2024. Search strategies were developed using DeCS and MeSH descriptors, and the studies identified were analyzed through the following steps: reading, evaluation of included studies, analysis and interpretation of results, categorization, and synthesis of studies. Articles published in the last five years, in English, Portuguese, and Spanish, addressing nursing technologies in primary health care, were included. The data collection instrument comprised: authorship, year of publication, country of publication, article title, study type, main results, and level of evidence of the study. **Results:** A total of 699 studies were identified based on the descriptors and Boolean operators used. After applying the inclusion and exclusion criteria, 8 articles met the requirements established for this research. **Conclusion:** Nursing technologies, particularly Information and Communication Technologies (ICT), have shown a significant impact on improving primary health care. They contribute to optimizing patient care and enhancing communication between health professionals and the community.

Descriptors: Health Technology; Primary Health Care; Health Education; Nursing.

## Introdução

O processo de industrialização, impulsionado pela Revolução Industrial e pelos pós-guerras, trouxe consigo a modernização, o avanço tecnológico e a valorização da ciência, transformando a humanidade e suas práticas. Desde então, o mundo tem experimentado mudanças significativas em sua estrutura e atividades, muitas das quais estão intrinsecamente relacionadas à criação, incorporação e aprimoramento de novas tecnologias. Esse processo contínuo e acelerado de descobertas tem impulsionado inovações que impactam diversos setores, incluindo a saúde<sup>1</sup>.

Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde (APS) se consolidou como a porta de entrada prioritária para o acesso dos usuários aos serviços de saúde, sendo responsável pela coordenação do cuidado, pela organização da rede de atenção e pela garantia da integralidade e longitudinalidade da assistência. Nos últimos anos, o uso de tecnologias na APS tem crescido significativamente, potencializando as práticas de cuidado, melhorando a comunicação entre os profissionais e ampliando a produção de conhecimento<sup>2</sup>.

Essas inovações tecnológicas têm um papel fundamental na melhoria da eficiência e da qualidade dos serviços de saúde, contribuindo para uma assistência mais integrada, acessível e orientada para as necessidades da população. Assim, as transformações tecnológicas e a evolução da APS estão interligadas, refletindo um movimento contínuo de adaptação e avanço em busca de melhores condições de saúde para todos<sup>3</sup>.

O enfermeiro desempenha um papel fundamental na efetivação dos dispositivos organizacionais na Atenção Primária à Saúde (APS). Como protagonista desse processo, o enfermeiro é responsável por coordenar o cuidado e garantir a integralidade da assistência. Para promover a enfermagem em nível global, a campanha "Nursing Now" foi lançada, resultado de uma colaboração inicial entre o Conselho Internacional de Enfermeiras, a Organização Mundial da Saúde e o *UK All Party Parliamentary Group on Global Health*, do Reino Unido<sup>4</sup>.

Esse movimento surgiu a partir de um momento de reflexão sobre a importância da Enfermagem para preencher lacunas no sistema de saúde, especialmente ao considerar que os

enfermeiros muitas vezes são subvalorizados e limitados por barreiras sociais. Esse cenário gerou a necessidade de redefinir os paradigmas da profissão, apontando a tecnologia como uma ferramenta essencial para expandir e qualificar a assistência universal à saúde. Nesse sentido, a integração das novas tecnologias na APS se torna uma estratégia crucial para ampliar o impacto dos enfermeiros, garantindo um cuidado mais eficiente, acessível e sustentável para a população<sup>5,6</sup>.

É inegável o potencial da Enfermagem para transformar a saúde global e a tecnologia desempenha um papel crucial nesse processo, permitindo que os enfermeiros ampliem o alcance e a eficácia de sua atuação, fortalecendo ainda mais seu impacto positivo na saúde global e na promoção do bem-estar coletivo.

Desta maneira, o objetivo deste estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Quais tecnologias de enfermagem têm sido utilizadas na atenção primária à saúde e quais são seus impactos na prática assistencial e na educação em saúde?

## **Método**

Trata-se de um estudo desenvolvido por meio de uma Revisão Integrativa da Literatura – RIL, que permite a síntese de resultados obtidos em pesquisas anteriores, proporcionando uma compreensão abrangente sobre o uso de tecnologias de enfermagem na atenção primária e sua relação com as teorias de enfermagem. Essa metodologia possibilita integrar evidências científicas para subsidiar a prática profissional, conforme estabelecido por Whittemore e Knafl<sup>7</sup>.

Para elaboração da questão da pesquisa utilizou-se a estratégia PICO<sup>8</sup> (acrônimo para P: População, I: Intervenção, C: Controle, O: Resultado). Dessa forma, foi elaborada a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais tecnologias de enfermagem têm sido utilizadas na atenção primária à saúde e quais são seus impactos na prática assistencial e na educação em saúde?*

A busca foi realizada entre os meses de abril a agosto de 2024 nas seguintes bases de dados e bibliotecas virtuais: LILACS, BDENF, PubMed/Medline, Google Scholar e SciELO. Para a pesquisa, foram utilizados descritores (DeCS/MeSH) em inglês, português e espanhol, combinados

com operadores booleanos. A tabela 1 ilustra as estratégias de busca utilizadas e a quantidade de artigos encontrados em cada base de dados e bibliotecas virtuais.

**Tabela 1** - Estratégia de buscas nas bases de dados e bibliotecas virtuais utilizadas na pesquisa. Manaus, Amazonas, 2024.

<b>Bases de Dados</b>	<b>Estratégias de Busca</b>	<b>Resultado</b>
Google Scholar	"Tecnologia em Saúde" AND "Atenção Primária à Saúde" AND "Educação em Saúde" AND "Enfermagem" "Health Technology" AND "Primary Health Care" AND "Health Education" AND "Nursing"	448
LILACS	"Tecnologia em Saúde" AND "Atenção Primária à Saúde" AND "Educação em Saúde" AND "Enfermagem" "Tecnología en Salud" AND Atención Primaria de Salud" AND "Educación en Salud" AND "Enfermería"	192
BDEF	"Tecnologia em Saúde" AND "Atenção Primária à Saúde") AND "Educação em Saúde" AND "Enfermagem" "Tecnología en Salud" AND Atención Primaria de Salud" AND "Educación en Salud" AND "Enfermería"	45
SciELO	"Tecnologia em Saúde" AND "Atenção Primária à Saúde" AND "Educação em Saúde" AND "Enfermagem"	14

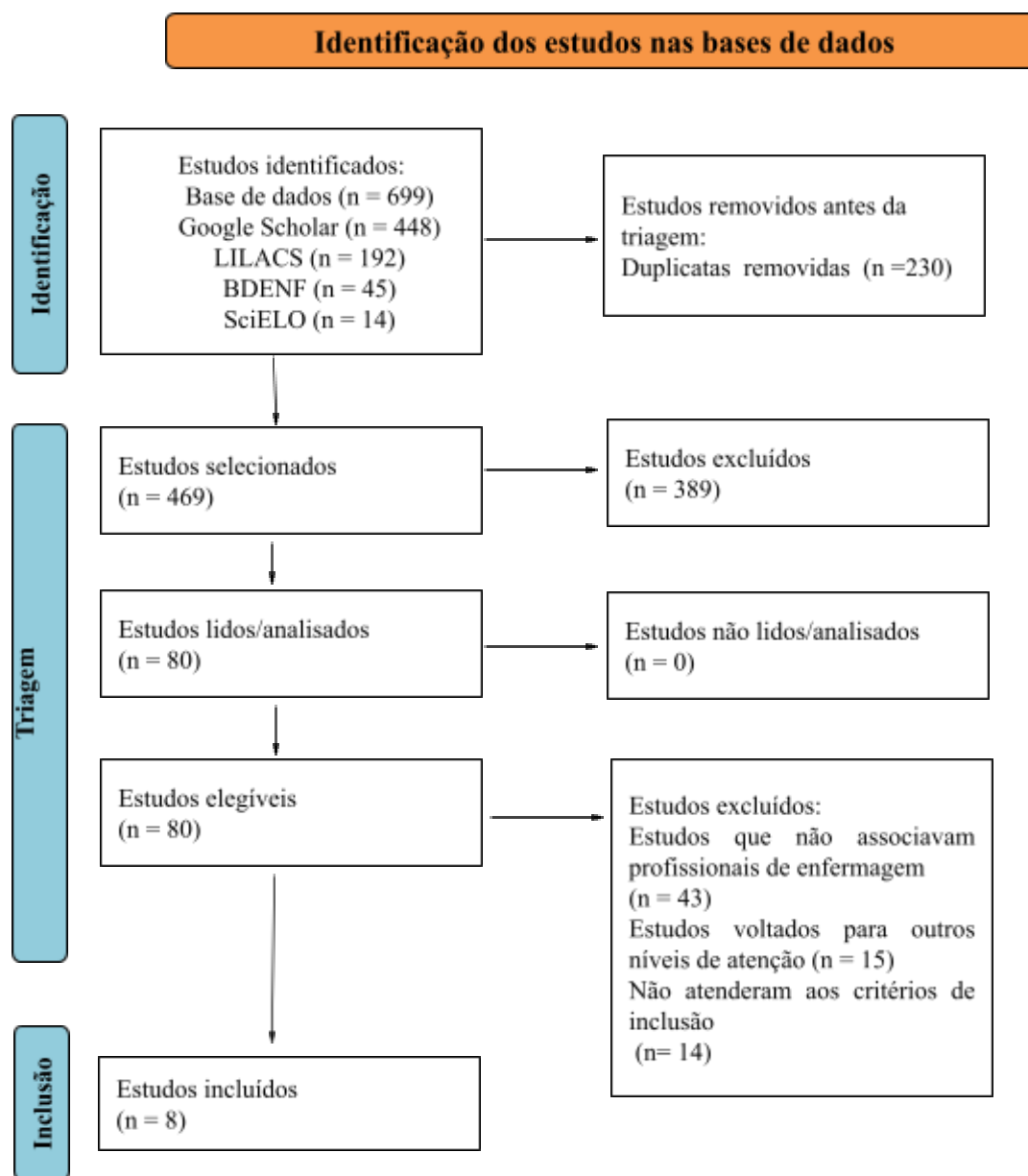
Elaborada pelo autor, 2024.

Os critérios de inclusão e exclusão foram cuidadosamente estabelecidos para garantir a qualidade e relevância dos artigos selecionados. Foram incluídos artigos completos publicados entre os anos de 2019 a 2024, em português, inglês e espanhol, que abordaram a utilização de tecnologias de enfermagem na atenção primária à saúde, focando na prática assistencial e na educação em saúde. Também foram considerados artigos que descrevessem claramente os impactos dessas tecnologias na prática de enfermagem e na educação permanente dos profissionais.

Como critérios de exclusão utilizaram-se: artigos que estão fora do corte temporal dos últimos cinco anos, artigos indisponíveis na íntegra, literatura cinzenta (editoriais, resumos, opinião de especialistas, teses, dissertações, monografias e capítulo de livros), e artigos que não abordassem as tecnologias no contexto da atenção primária em saúde.

Inicialmente, foram encontrados 699 estudos com base nos descritores e operadores booleanos utilizados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 8 artigos que atenderam os requisitos estabelecidos para esta pesquisa. A figura 1 apresenta o fluxograma detalhado do processo de busca, exclusão e seleção dos estudos incluídos nesta revisão.

**Figura 1** - Fluxograma de resultados das pesquisas realizadas nas bases de dados. Manaus, Amazonas, 2024.



Fonte: Fluxograma PRISMA, 2020<sup>9</sup>.

Para a extração dos dados dos artigos selecionados, foi elaborado um instrumento de coleta, com o objetivo de garantir que todos os dados relevantes fossem coletados de forma completa, minimizando erros na transcrição e assegurando a precisão na verificação das informações, além de servir como registro. Assim, os dados extraídos incluíram: autoria, ano de publicação, país de publicação, título do artigo, tipo de estudo, principais resultados e nível de evidência do estudo.

Quanto ao nível de evidência, utilizou a categorização da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ). As evidências de Nível 1 foram provenientes de revisões sistemáticas ou metanálises de ensaios clínicos randomizados controlados, ou de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas desses ensaios. No Nível 2, as evidências derivam de ensaios clínicos randomizados controlados bem delineados, enquanto no Nível 3, as evidências vieram de ensaios clínicos bem delineados, porém sem randomização. O Nível 4 abrangeu evidências de estudos de coorte ou de caso-controle bem delineados, também sem randomização. Já o Nível 5 incluiu revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos, e o Nível 6 consistiu em evidências provenientes de um único estudo descritivo ou qualitativo. Por fim, o Nível 7 foi atribuído a evidências originadas de opiniões de autoridades ou relatórios de comitês de especialistas.

## Resultados

Na tabela 2, apresenta-se um panorama geral das 8 publicações selecionadas, destacando a autoria e o ano, o país de publicação, o título do artigo, o tipo de estudo, o nível de evidência e os principais resultados encontrados. Nota-se que a maioria dos estudos foi desenvolvida no Brasil e possuem metodologia qualitativa.

**Tabela 2** - Caracterização dos estudos selecionados, Manaus, Amazonas, 2024.

Nº	Autor/ano	País	Título	Tipo do estudo	Nível de evidência	Principais resultados
E1	Fernandes BCG, Silva Júnior JNB, Guedes HCS, Macedo DBG, Nogueira MF, Barrêto AJR, 2021	Brasil	Utilização de tecnologias por enfermeiros no gerenciamento da Atenção Primária à Saúde	Estudo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa	6	Os principais resultados incluem a ampliação da utilização de tecnologias de informação e comunicação, que ajudam a dinamizar o fluxo de informações e a melhorar a interação entre profissionais de saúde e a comunidade.
E2	Martins RMG, Alves DAA, Alves SAA, Silva KN, Torres RAM, Martins FJG,	Brasil	Tecnologias em saúde da hanseníase no âmbito da Atenção Primária à Saúde: revisão de escopo	Revisão de escopo	1	Identificou tecnologias utilizadas para o manejo da hanseníase na Atenção Primária à Saúde. Evidenciou que essas

	Pereira MLD, 2024					tecnologias têm papel fundamental na confirmação do diagnóstico, acompanhamento e monitoramento dos pacientes, além de auxiliar na prevenção de incapacidades associadas à doença.
<b>E3</b>	Nascimento CC, Monteiro DS, Rodrigues IL, Pereira AA, Nogueira LM, Santos FV, 2021	Brasil	Práticas de enfermeiros sobre imunização: construção compartilhada de tecnologia educacional	Pesquisa metodológica qualitativa	6	A participação dos enfermeiros na construção da cartilha foi essencial para garantir que a ferramenta fosse relevante e útil no processo educativo com os usuários, o que pode contribuir de maneira significativa para o trabalho de enfermagem nas salas de vacina.
<b>E4</b>	Temoteo RCA, Carvalho JBL, Lira ALBC, Lima MA, Sousa YG, 2019	Brasil	Enfermagem na adesão ao tratamento da tuberculose e tecnologias em saúde no contexto da atenção primária	Reflexão analítica de contexto, sob o referencial teórico de Hinds, Chaves e Cypress	6	O sugere que a integração de tecnologias pode fortalecer a ação de enfermagem e facilitar a articulação de medidas necessárias para o sucesso do tratamento, ao mesmo tempo em que oferece novas abordagens para a execução de práticas mais eficazes.
<b>E5</b>	Galmes-Panades, A.M. e colaboradores, 2022	Espanha	Development and Evaluation of a Digital Health Intervention to Prevent Type 2 Diabetes in Primary Care: The PREDIABETEXT Study Protocol for a Randomized Clinical Trial	Quantitativa, experimental, do tipo ensaio clínico randomizado (ECR)	2	O estudo destaca que, embora as tecnologias digitais (como o uso de SMS) possam ser uma estratégia promissora devido ao seu baixo custo e ampla acessibilidade, a adesão do paciente e a comunicação eficaz são desafios importantes para garantir a eficácia da intervenção.
<b>E6</b>	Guedes HCS, Silva JNB Júnior, Januário DC, Trigueiro DRSG, Leadebal ODCP, Barrêto AJR, 2023	Brasil	Tecnologias da informação como apoio organizacional das ações de enfrentamento da COVID-19: discurso de enfermeiros	Estudo com abordagem qualitativa e delineamento exploratório, fundamentado no aporte	6	Identificou como as tecnologias podem ser aliadas valiosas na gestão da saúde, principalmente em contextos de emergência, como a

				teórico-metodológico da Análise do Discurso		pandemia de COVID-19, mas também ressalta a necessidade de investimentos para aperfeiçoar sua aplicação e garantir a igualdade no acesso a essas ferramentas.
E7	Rostirolla LM, Adamy EK, Vendruscolo C, 2022	Brasil	Tecnologias educacionais para a consulta do enfermeiro: revisão integrativa	Revisão integrativa da literatura	5	Identificou que diversas tecnologias educacionais têm sido empregadas para apoiar o processo educativo na área da enfermagem. Os modelos mais frequentemente utilizados incluem cartilhas, jogos e softwares educativos, abordando temas variados e diferentes públicos.
E8	Vilar Ponta M, Salgado Rodríguez MC, Paradell Blanca N, PInsach Bosch L, 2021	Espanha	Impacto de la implementación de las nuevas tecnologías para innovar y transformar la atención primaria: la enfermera tecnológica	Estudo com abordagem qualitativa e delineamento exploratório	6	Discute como as novas tecnologias, como a telemedicina, as aplicações de saúde, dispositivos vestíveis, e a inteligência artificial, podem transformar a atenção primária à saúde. A implementação eficaz dessas tecnologias exige a colaboração de profissionais especializados, como a figura emergente da "enfermeira tecnológica".

## Discussão

A utilização de novas tecnologias na atenção primária à saúde tem demonstrado impactos significativos, tanto no fortalecimento do cuidado ao paciente quanto na otimização das práticas de enfermagem.

Os artigos revisados evidenciaram uma ampla gama de tecnologias de enfermagem implementadas com o objetivo de aprimorar a qualidade do cuidado na Atenção Primária à Saúde (APS). Entre essas tecnologias, destacam-se as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC),

como aplicativos móveis, sistemas eletrônicos de prontuários e plataformas digitais para teleconsultas, que têm facilitado a comunicação entre profissionais de saúde e pacientes, além de promoverem a educação em saúde<sup>3,10</sup>.

Estudos realizados no Brasil indicam que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm contribuído substancialmente para o aprimoramento do fluxo de informações entre profissionais de saúde e a comunidade. Essas tecnologias facilitam a troca de dados essenciais para o diagnóstico e acompanhamento, além de dinamizar a gestão dos cuidados, melhorando a comunicação e a interação no contexto da atenção primária<sup>3,10,11</sup>.

Outro ponto relevante é o uso de tecnologias em doenças específicas, como a hanseníase, que se beneficia da aplicação de ferramentas tecnológicas no diagnóstico, monitoramento e prevenção de incapacidades associadas à doença<sup>10</sup>. A presença de tecnologias como dispositivos móveis e aplicativos tem sido crucial para a confirmação precoce do diagnóstico e o acompanhamento contínuo dos pacientes, destacando sua importância na saúde pública, especialmente em comunidades vulneráveis.

Além disso, ferramentas educacionais, como cartilhas construídas por enfermeiros, têm mostrado grande eficácia no processo educativo, contribuindo para uma melhor adesão às práticas de imunização e fortalecendo a atuação do profissional de enfermagem<sup>12</sup>.

Os artigos revisados evidenciaram uma ampla gama de tecnologias de enfermagem implementadas com o objetivo de aprimorar a qualidade do cuidado na Atenção Primária à Saúde (APS). Entre essas tecnologias, destacam-se as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como aplicativos móveis, sistemas eletrônicos de prontuários e plataformas digitais para teleconsultas, que têm facilitado a comunicação entre profissionais de saúde e pacientes, além de promoverem a educação em saúde.

Ferramentas como aplicativos móveis, plataformas de comunicação (ex: WhatsApp® e Facebook®) e softwares educativos têm sido utilizadas para promover a educação em saúde, melhorar a adesão ao tratamento e monitorar condições crônicas como diabetes e hipertensão<sup>12-15</sup>.

Essas tecnologias são especialmente eficazes na disseminação de informações de saúde e no suporte à gestão de doenças de forma contínua e personalizada. De acordo com os estudos, os aplicativos móveis e plataformas de comunicação têm mostrado grande potencial para facilitar o acompanhamento dos pacientes e a comunicação entre profissionais de saúde e usuários, principalmente em contextos como o enfrentamento da pandemia de COVID-19, onde essas ferramentas se tornaram fundamentais para manter o vínculo com os pacientes<sup>16,17</sup>.

Além disso, tecnologias educacionais, como cartilhas digitais, jogos e softwares interativos, também têm sido usadas para complementar a educação formal, proporcionando aos pacientes informações acessíveis e interativas sobre cuidados preventivos e tratamento de doenças crônicas. Estudos demonstram que essas tecnologias são bem recebidas pelos pacientes, pois tornam a aprendizagem mais dinâmica e personalizada, o que pode levar a uma maior adesão ao tratamento e a comportamentos de autocuidado<sup>12-14</sup>.

Nesse contexto, a integração bem-sucedida dessas tecnologias exige a presença de profissionais especializados, como o “*enfermeiro tecnológico*”, um perfil emergente que se destaca por sua capacidade de combinar o conhecimento assistencial com a expertise tecnológica. O enfermeiro tecnológico desempenha um papel essencial na formação de outros profissionais e na escolha das tecnologias mais adequadas para o contexto de cada unidade de saúde<sup>18</sup>.

No entanto, o impacto dessas tecnologias na prática assistencial e na educação em saúde não é uniforme. O uso dessas ferramentas depende diretamente da infraestrutura disponível nas unidades de saúde e da capacitação dos profissionais. Em locais com recursos limitados, como áreas rurais ou periferias urbanas, o acesso à internet e a dispositivos adequados pode ser um obstáculo significativo para a realização eficaz dessas tecnologias<sup>18,19</sup>.

Portanto, é necessário adaptar as ferramentas tecnológicas à realidade de cada contexto, priorizando alternativas que demandem menos infraestrutura, como mensagens de texto, quando necessário. Além disso, a capacitação contínua dos profissionais de saúde é crucial para garantir que

eles possam utilizar essas tecnologias de maneira eficaz, compreendendo suas potencialidades e limitações no contexto da APS<sup>11,16,17</sup>.

Embora as novas tecnologias ofereçam grande potencial para transformar a atenção primária, seu sucesso depende de um compromisso com a capacitação contínua dos profissionais de saúde e de investimentos em infraestrutura. A sua implementação eficaz exige um esforço conjunto entre enfermeiros, técnicos, especialistas em saúde digital e gestores para garantir a sustentabilidade e a acessibilidade dessas ferramentas<sup>20</sup>.

### **Considerações finais**

As tecnologias de enfermagem, especialmente as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), têm mostrado um impacto significativo na melhoria da atenção primária à saúde. Elas contribuem para otimizar o cuidado ao paciente e aprimorar a comunicação entre profissionais de saúde e a comunidade. Ferramentas como aplicativos móveis, plataformas de comunicação e recursos educacionais têm se mostrado eficazes na gestão de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão, além de promoverem a educação em saúde e a adesão ao tratamento. No entanto, a implementação dessas tecnologias enfrenta desafios significativos, especialmente em contextos com recursos limitados, como áreas rurais ou periferias urbanas, onde a infraestrutura necessária pode ser insuficiente.

Apesar dos benefícios evidentes, este estudo apresenta algumas limitações que merecem destaque. A revisão da literatura foi limitada a fontes publicadas nos últimos cinco anos, o que pode ter excluído contribuições relevantes de períodos anteriores. Além disso, o enfoque nas tecnologias mais amplamente utilizadas pode não abarcar a totalidade das inovações implementadas em contextos específicos ou menos explorados. A análise dos impactos também foi condicionada à disponibilidade de dados em fontes acessíveis, o que pode não representar integralmente a realidade de todas as unidades de saúde, especialmente aquelas localizadas em regiões com infraestrutura tecnológica limitada.

## Referências

1. Jorge GK, Nascimento KFD, Migotto MT, Amaro MLDM. O USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA ASSISTENCIAL DO ENFERMEIRO. *Rev Gest E Saúde* [Internet]. 2021 [citado 28 de setembro de 2024];1(23). Disponível em: [http://www.herrero.com.br/lista\\_edicoes](http://www.herrero.com.br/lista_edicoes)
2. Facchini LA, Tomasi E, Dilélio AS. Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. *Saúde Em Debate* [Internet]. setembro de 2018 [citado 2 de dezembro de 2024];42:208–23. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/TmzJ4T4MkCxFxbpxTFXJsd/?lang=pt>
3. Bender JD, Facchini LA, Lapão LMV, Tomasi E, Thumé E. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde na Atenção Primária à Saúde no Brasil, de 2014 a 2018. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 8 de janeiro de 2024 [citado 24 de novembro de 2024];29:e19882022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RMGFtwjzx55kFM4fNNZtgCy/>
4. Fulton JS. Nursing Now! A Campaign for the Future. *Clin Nurse Spec* [Internet]. fevereiro de 2019 [citado 2 de dezembro de 2024];33(1):5. Disponível em: [https://journals.lww.com/cns-journal/fulltext/2019/01000/nursing\\_now\\_\\_a\\_campaign\\_for\\_the\\_future.2.aspx](https://journals.lww.com/cns-journal/fulltext/2019/01000/nursing_now__a_campaign_for_the_future.2.aspx)
5. Galavote HS, Zandonade E, Garcia ACP, Freitas PDSS, Seidl H, Contarato PC, et al. The nurse's work in primary health care. *Esc Anna Nery - Rev Enferm* [Internet]. 2016 [citado 2 de dezembro de 2024];20(1). Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1414-8145.20160013>
6. Barbosa S, Lana F, Barroso T. Inovação tecnológica na perspectiva da promoção da saúde e da atenção primária à saúde. *Rev Enferm Referência* [Internet]. 29 de dezembro de 2022 [citado 21 de novembro de 2024];VI Série(Nº 1):e22ED4. Disponível em: [https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id\\_artigo=4535&id\\_revista=81&id\\_edicao=269](https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=4535&id_revista=81&id_edicao=269)
7. Whittmore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. dezembro de 2005;52(5):546–53.
8. Santos CM da C, Pimenta CA de M, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. junho de 2007 [citado 26 de setembro de 2024];15:508–11. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt>
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* [Internet]. 29 de março de 2021 [citado 1º de dezembro de 2024];372:n71. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
10. Martins RMG, Alves D de A, Alves SAA, Silva KN da, Torres RAM, Martins FJG, et al. Tecnologias em saúde da hanseníase no âmbito da Atenção Primária à Saúde: revisão de escopo. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 29 de maio de 2024 [citado 1º de dezembro de 2024];32:e79681–e79681. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/79681>
11. Carvalho BM, Furtado MC de C, Chinalia GT, Caritá EC, Sanguino GZ. Baby Date: a mobile application for teaching nursing care to newborns in primary care. *Rev Lat Am Enfermagem*

[Internet]. 26 de abril de 2024 [citado 1º de dezembro de 2024];32:e4164. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/RcTfpNnczscGqwg594SPCTD/?lang=en>

12. Nascimento CCL do, Monteiro DS, Rodrigues ILA, Nogueira LMV, Santos FV dos, Pereira AA. Práticas de enfermeiros sobre imunização: construção compartilhada de tecnologia educacional. *Enferm Em Foco* [Internet]. 30 de agosto de 2021 [citado 1º de dezembro de 2024];12(2). Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4065>
13. Temoteo RCDA, Carvalho JBLD, Lira ALBDC, Lima MAD, Sousa YGD. Nursing in adherence to treatment of tuberculosis and health technologies in the context of primary care. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2019 [citado 24 de novembro de 2024];23(3):e20180321. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452019000300504&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452019000300504&tlng=en)
14. Rostirolla LM, Adamy EK, Vendruscolo C. TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA A CONSULTA DO ENFERMEIRO: REVISÃO INTEGRATIVA. *Saberes Plurais Educ Na Saúde* [Internet]. 10 de outubro de 2022 [citado 24 de novembro de 2024];6(1):81–98. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/saberesplurais/article/view/125286>
15. Galmes-Panades AM, Angullo E, Mira-Martínez S, Bennasar-Veny M, Zamanillo-Campos R, Gómez-Juanes R, et al. Development and Evaluation of a Digital Health Intervention to Prevent Type 2 Diabetes in Primary Care: The PREDIABETEXT Study Protocol for a Randomised Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. janeiro de 2022 [citado 1º de dezembro de 2024];19(22):14706. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/22/14706>
16. Guedes HC dos S, Silva Júnior JN de B, Januário DC, Trigueiro DRSG, Leadebal ODCP, Barrêto AJR. Tecnologias da informação como apoio organizacional das ações de enfrentamento da COVID-19: discurso de enfermeiros. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 27 de março de 2023 [citado 1º de dezembro de 2024];31:e3855. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/tKg9wzCMJ7Lc8cFvq7bb6mp/?lang=pt>
17. Mendes M, Celuppi IC, Ribeiro O, Pires D de. O trabalho de enfermeiros mediado por tecnologias na Atenção Primária à Saúde durante a pandemia de COVID-19: uma revisão da literatura | *RevSALUS - Revista Científica Internacional da Rede Acadêmica das Ciências da Saúde da Lusofonia*. 15 de janeiro de 2024 [citado 24 de novembro de 2024]; Disponível em: <https://revsalus.com/index.php/RevSALUS/article/view/670>
18. Vilar Pont M, Salgado Rodríguez MC, Paradell Blanc N, Pinsach Bosch L. Impacto de la implementación de las nuevas tecnologías para innovar y transformar la atención primaria: la enfermera tecnológica. *Aten Primaria Práctica* [Internet]. 1º de dezembro de 2021 [citado 24 de novembro de 2024];3:100116. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2605073021000377>
19. Santos S de LV dos, Santos PT dos. Tecnologias digitais da informação e comunicação na atenção primária à saúde: novidade para a enfermagem? *Rev Eletrônica Enferm* [Internet]. 18 de janeiro de 2022 [citado 24 de novembro de 2024];24:71546–71546. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/71546>
20. Uchoa YLA, Pessôa AA, Araújo CSS, Sousa MVT de, Portela MJ da S, Lemos AL, et al. Utilização de tecnologias para educação em saúde na Atenção Primária: revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev* [Internet]. 12 de dezembro de 2021 [citado 24 de novembro de

2024];10(16):e255101623909–e255101623909. Disponível em:  
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23909>